

日本初洋上風車
カキの島
風海鳥

港湾・沿岸域における
風力発電推進シンポジウム

2005.7.19 パシフィコ横浜

北海道瀬棚町 産業振興課長 堂端重雄

日本初洋上風車
カキの島
風海鳥

瀬棚町の概要

開 港 明治13年1月(戸長役場の開庁)
人 口 2,707人[1,161世帯]
(H17.5.31 住民基本台帳)
[人口密度22.4人/km²]
第一次産業250人
第二次産業460人
第三次産業71人
(H12国勢調査)

産 業 水産業 育て、獲って、売る漁業
農 業 有機農業
商工業 水産物、農産物を売る
地産地消 学校給食米の活用

シンボル 町の花「ハマナス」
町の木「イタヤカエデ」
町の鳥「カモメ」

特 長 日本女医第一号「荻野吟子」開業の地
日本一高い「茂津多摩灯台」
日本初の洋上風車「風海鳥」
有機農業特区認定

LOCATION/位置図

日本初洋上風車
カキの島
風海鳥

瀬棚港マリンタウンプロジェクト

全国で最初のマリンタウンプロジェクト
防波堤整備による静穏海域の創出
↓
増養殖水面として利用
『つくり育てる漁業』

1. 昭和60年、日本で初めて運輸省(現・国土交通省)港湾局のケーススタディーの指定を受ける。「瀬棚港マリンタウンプロジェクト」21世紀の成熟化社会に向けて物流・産業・生活と言った3つの空間が調和した、港湾空間を創造する瀬棚港整備を目指すこととなった。

2. 昭和63年、マリンタウンプロジェクトの中核を成す多目的防波堤として、東外防波堤に着手する。

東外防波堤

瀬棚港

瀬棚市街

日本初洋上風車
カキの島
風海鳥

瀬棚港マリンタウンプロジェクトの見直し

平成10年度:プロジェクトの見直し・再検討

- ・物流拠点の形成 建設用骨材(砂・砂利)の供給基地として確立
- ・水産業を核とした地域振興 水産養殖事業の具体的な展開、水産物を付加価値として加工業の推進
- ・海を核とした観光開発 海鮮の里づくり、通年型・滞在型海洋レクリエーション基地の確立
- ・広域交流拠点の整備 フェリーターミナルを拠点とした交流の場の創出
- ・陸域空間を創出するビジョン 運動公園やクリーンエネルギーの創出

【港湾の多目的活用・平成9年地球温暖化COP3京都会議】

『洋上風力発電と海洋深層水』構想

日本初洋上風車
カキの島
風海鳥

洋上風力発電導入経緯

◆調査関係

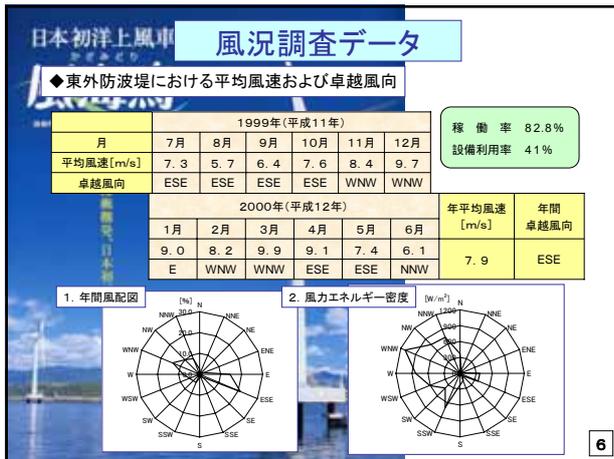
- ①瀬棚町新エネルギー・ローカルエネルギー導入促進調査(初歩的調査)
(平成10年度北海道助成事業)
- ②瀬棚港東外防波堤(20m)にて洋上風況調査(別紙風況データ)
(平成11年7月1日~1年間 NEDO共同研究)
- ③瀬棚町地域新エネルギービジョン策定(風力・バイオマス等の新エネ調査)
(平成11年度NEDO助成事業)
- ④瀬棚町地域新エネルギービジョン「瀬棚港洋上風力発電建設事業化調査」
(平成12年度NEDO助成事業)
※北海道電力㈱が平成12年11月、風力発電の15万kW技術検証でクローズ
平成14年早々に検討結果プレス予定
- ⑤瀬棚港洋上風車環境調査(振動、騒音、魚類への影響)
(平成13年度瀬棚町単独事業)
※港湾法、海岸法、航空法、海上交通安全法、港則法、国有財産法

日本初洋上風車
カキの島
風海鳥

洋上風力発電導入経緯

◆導入関係

- ①平成14年 4月26日:NEDO地域新エネルギー導入促進対策費補助金交付申請
※平成14年6月7日 新エネ法 公布
- ②平成14年 8月28日:北海道電力㈱が15万kWの技術検証結果を発表
(25万kWまで受入可能)
- ③平成14年12月19日:北海道電力㈱が平成15年風力発電プロジェクト公募発表
10万kW(自治体枠2万kW、一般枠8万kW)
- ④平成14年12月27日:NEDO補助金交付決定
- ⑤平成15年 1月31日:「瀬棚町洋上風力発電施設建設工事」入札執行
- ⑥平成15年 2月 5日:請負業者「川重・五洋JV」と本契約
工期:平成15年2月5日~平成16年2月9日
- ⑦平成15年 3月27日:北海道電力㈱風力発電プロジェクト申込み
※平成15年4月1日 新エネ法 施行
- ⑧平成15年 4月16日:北海道電力㈱風力発電プロジェクト候補決定

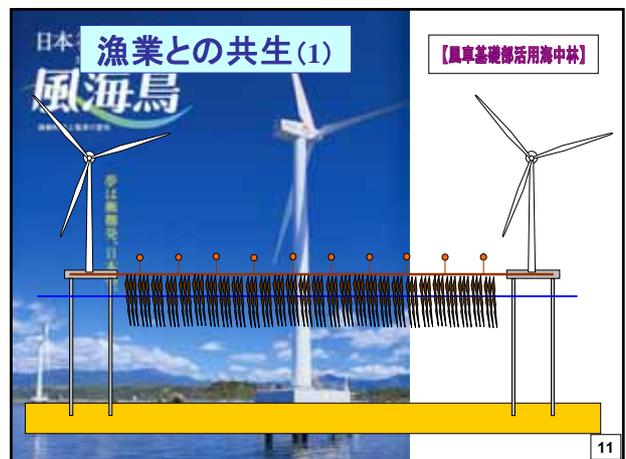
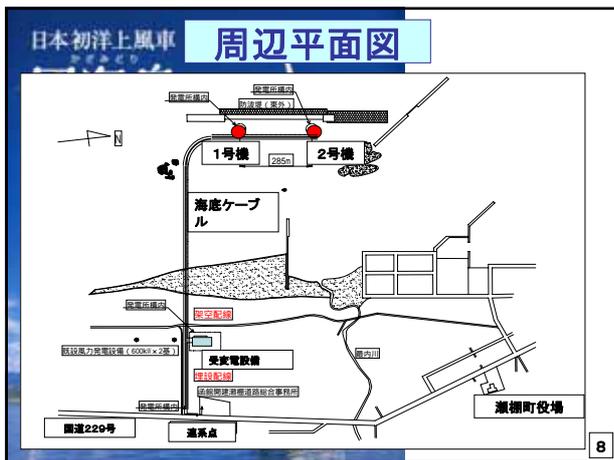


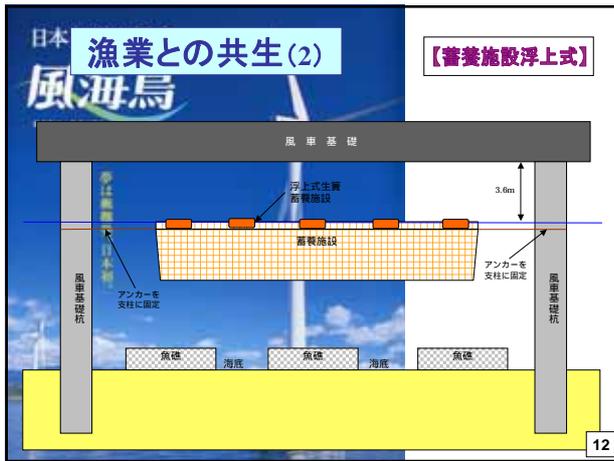
日本初洋上風車 風海鳥 洋上風車の概要

《洋上風車の概要》

- 施工期間
 - 平成15年2月5日～平成16年1月29日
- 風車設備
 - 定格出力 600kW×2基=1,200kW デンマーク ウェスタス社製
 - カットイン 4m/s
 - カットアウト 25m/s
 - 制御方式 ピッチ方式
 - ロータ直径 47m
 - ハブ高さ 40m
 - 定格回転数 28.5rpm
- 風車基礎 ドルフィン式
- 運転開始 平成16年4月1日
- 電力用途 売電

1) 既設防波堤上
2) 重力式(既設)
3) 重力式(近接)
4) モノパイル式
5) ドルフィン式





日本初洋上風力発電の普及啓発事業

【NEDO補助事業】

- パンフレット作成
- PRビデオ制作
- 解説案内板設置
- シンポジウム開催

【地元商業高校生徒による取組】

風力発電調査研究チーム(生徒4名)

- 自然エネルギーについて
- 瀬棚町洋上風力発電の概要
- 町民意識調査の実施
- 洋上風車を利用した町づくりへの提言

※風車モニュメント、キールゲ、携帯ストラップ、特産品開発など

解説案内板

パンフレット

13

日本初洋上風力発電の発電実績データ

◆風況調査による予想発電量と平均風速
※平成11年7月～平成12年6月

調査年月	予想発電量 (kWh)	利用率 (%)	平均風速 (m/s)
H 12・4	460,301	53%	9.1
H 12・5	350,613	39%	7.4
H 12・6	230,493	27%	6.1
H 11・7	304,921	34%	7.3
H 11・8	210,396	24%	5.7
H 11・9	239,765	28%	6.4
H 11・10	310,253	35%	7.6
H 11・11	409,113	47%	8.4
H 11・12	473,162	53%	9.7
H 12・1	422,037	47%	9.0
H 12・2	370,085	46%	8.2
H 12・3	503,181	56%	9.9
合計	4,284,320	41%	7.9

◆運転実績による発電量と平均風速
※平成16年4月～平成17年3月

年月	発電量 (kWh)	利用率 (%)	平均風速 (m/s)
H16・4	237,912	27.5%	6.7
H16・5	287,364	32.2%	7.3
H16・6	150,065	17.4%	5.4
H16・7	167,498	18.8%	5.0
H16・8	206,736	23.5%	5.8
H16・9	181,543	21.0%	6.4
H16・10	257,719	29.8%	6.8
H16・11	376,373	43.6%	8.7
H16・12	516,305	57.8%	9.8
H17・1	527,930	59.1%	9.4
H17・2	248,054	30.8%	9.2
H17・3	282,535	31.6%	9.5
合計	3,443,034	32.7%	7.5

14

民間事業者による風力発電プロジェクト

1. プロジェクト概要

A) 事業主体
株式会社グリーンパワー瀬棚(電源開発株式会社)

B) 風力発電施設の仕様

① 風力発電機
☆定格出力: 12,000kW(2,000kW×6基)
☆ナセル中心高: GL+67m
(最高到達点107m)
☆ブレード: 長: 40m(回転直径80m)
② 発電機特性: 非同期誘導発電機
③ 系統連系方式: 北海道電力株式会社北松山変電所にて接続

2. 工程(予定)

H15 4月 北電㈱風力発電プロジェクト候補選定
7月 北電㈱風力発電募集結果公表
11月 補助金申請
H16 2月 事業会社設立
6月 建設工事着工
8月 風車据付
9月 系統受電開始
12月 運転開始

建設イメージ

15